

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Application 2001-042293

[Name of Article] Reasons for Submission
20301890119

[Name of Document] Submission of Publication and
the like [SUITED]

[Date of Submission] October 6, 2003

[Addressee] Commissioner of the Patent Office

[Indication of the Case]

[Application Number] Patent Application 2001-42293

[Publication Number of Application]

Patent Publication 2001-343547

[Submitter] [UNVERIFIED]

[Address or Residence] Omitted

[Name or Appellation] Omitted

(Patent Office)

(October 7, 2003)

(Application Supporting Section)

[Publication and the like to be Submitted]

(1) KO(Demandant's) Exhibit No.1-1

United State Patent 4875969 publication

KO Exhibit No.1-2 Partial Translation

(2) KO Exhibit No.2 JP-A-64-50004 publication

(3) KO Exhibit No.3 JP-A-3-155504 publication

(4) KO Exhibit No.4 JP-A-6-281834 publication

- (5) KO Exhibit No.5 JP-A-11-142673 publication
(6) KO Exhibit No.6 JP-A-11-153723 publication
(7) KO Exhibit No.7 JP-A-11-271563 publication
(8) KO Exhibit No.8-1

European Patent Application 943942 publication

KO Exhibit No.8-2 Partial Translation

[Reasons for Submission]

(1) With regard to Feedback

No wish for feedback

(2) Grounds for Submission

[Attachment]

Claims 1 to 5

7

119

Article Patent Law, Article 29, Paragraph 1, Item 3

Evidence KO Exhibit Nos.1-1, 1-2

Claim 6

Article Patent Law, Article 29, Paragraph 2

Evidence KO Exhibit Nos.1-1, 1-2 and KO Exhibit Nos.8-1,

8-2

(3) Concrete Reasons

(A) Inventions which relate to Claims 1 to 6 of this Application

The inventions which relate to the claims 1 to 6 of this application are as follows.

(Claim 1)

A An optical fiber array comprising a holding member that consists of a substrate forming a sectional V shaped housing groove for housing an optical fiber on a top face, said optical

fiber having an optical fiber tip end bare portion housed in said holding member, and filling an adhesive between the substrate and a cover plate so as to fix the optical fiber to the housing groove, wherein

B a distance between a center axis of the housing groove that is an outermost portion and an end of the substrate is 5 times or more than the radius of the optical fiber, and

C a distance Y between the substrate and the cover plate is $L/6 \leq Y \leq L$ relevant to a distance L from a contact point between the housed optical fiber and the housing groove to the cover plate.

(Claim 2)

An optical fiber array as claimed in Claim 1, wherein

D a height of a site protruding from the substrate of the optical fiber housed in the housing groove is substantially equal to the distance Y between the substrate and the cover plate.

(Claim 3)

An optical fiber array as claimed in Claim 1 or 2, wherein

E the distance Y between the substrate and the cover plate is $L/4 \leq Y \leq L$.

(Claim 4)

An optical fiber array as claimed in any of Claims 1 to 3, wherein

F the adhesive agent is epoxy-based.

(Claim 5)

An optical fiber array as claimed in any of Claims 1 to 4, wherein

G the width of the cover plate is different from that of the substrate.

(Claim 6)

An optical fiber array as claimed in any of Claims 1 to 5, wherein

H a placement face for placing a cover portion of optical fiber is provided at the rear part of a housing groove forming face, and a step is provided between the housing groove forming face and the placement face, thereby placing and housing the optical fiber.

(B) Description of Submitted Publication

(1) KO Exhibit Nos.1-1, 1-2 (United State Patent 4875969 publication and its partial translation)

This evidence is a patent issued on October 24, 1989 in the United States of America and is under public domain.

In column 2, line 61 to column 3, line 12, it is described that "With reference to FIG.1, there is shown a fiber optic array 10 constructed in accordance with the present invention. The fiber optic array 10 comprises three optical fibers 12 which are supported on a substrate 16. ..."

In column 3, lines 13 to 28, it is described that "As

shown in FIGS.4 and 5, each of the optical fibers 12 includes a jacket 30, a cladding 32, and a core 34. The jacket 30 has been removed from an end 31 of the fiber 12 to expose the cladding 32, and a portion 33 of the cladding has a smaller (FIG.5) diameter so that the portions 33 can be more arranged with closer interval to each other"

In column 3, lines 29 to 36, it is described that "As shown in FIG.1, the fibers 12 are arranged such that the jackets 30 are located on an end 15 side of the array 10, and the fibers 12 are arranged with closest interval at an opposite end 17. Fibers 12 are mounted in sets of grooves 28a and 28b of substrate 16, as shown in FIG.3. The sets of grooves 28a and 28b are generally aligned, and the grooves in each set are generally paralleled."

In column 3, lines 37 to 46, it is described that "As shown in FIG.2, a glass plate 21 extends to cover the fibers 12 in grooves 28b, and a similar plate extends to cover the fibers 12 in grooves 28a (note: correctly, seems to be 28a). . . . The glass plates 21 is omitted in FIG.1 in order to more clearly show elements of the present invention. As shown in FIG.2, an epoxy resin 23 fills the void areas between the plate 21, the substrate 16, and the fibers 12 to secure the fibers 12 in the grooves.

In column 3, lines 47 to 59, it is described that "The grooves 28a are sized to receive the jackets 30 of fibers 12

and the grooves 28b are sized to receive the cladding portions 33 of reduced diameter. As shown in FIGS. 6A and 6B, the pitch p of the grooves 28a and 28b includes the width W of the grooves and the width S of lands 25a and 25b. The dimensions of the grooves 28a and 28b depend on the size and type of fibers used in the array 10. For example, for a single mode fiber of the type described above which is obtainable from Corning Glass Works, the pitch p of the grooves 28a can be about $275\mu\text{m}$, the pitch p of the grooves 28b can be about $20\mu\text{m}$, the width S of the lands 25a can be about $25\mu\text{m}$, and the width S of land 25b can be about $4\mu\text{m}$."

In column 3, line 60 to column 4, line 13, it is described that "With reference to FIG. 2, the end 17 of the array 16 is shown with the portions 33 of the fibers 12 in the grooves 28b. The dimensions of the grooves 28b and the portions 33 of the fibers 12 are indicated in FIG. 2 where W is the maximum width of the groove 28b, β is the half angle of a groove 28f, S is the width of the land 25b, and P is the channel separation, that is, the distance between the at bottoms 27b of the grooves 28b. D is the diameter of cladding portion 33 of the fiber 12. The dimensions W , S , and P for various diameters D of the portions 33 are shown in Table 1. The angle β is about 35° for grooves etched in silicon; however, grooves of different angles can be used.", and in Table 1, the following content is described.

TABLE 1

D(μm)	W(μm)	S(μm)	P(μm)
10	12	4	16
20	24	4	28
30	36	4	40
40	49	4	53
50	61	4	65
100	146	4	150

In column 4, line 56 to column 5, line 13, it is described that "In the assembly process of the optical fiber array, the jackets 30 of the fibers 12 are first cemented in the grooves 28a located at the end 15 side of the array 10 Then, a glass plate, e.g., the plate 21 as shown in FIG.2, is placed over the jackets 30 housed in the grooves 28a The portions 33 of the fibers 12 are then slowly put into the grooves 28b and cemented in place by means of a glass plate and epoxy similarly as described for the jackets 30. That is, the glass plate which has been positioned by a micropositioner is placed directly over the portions 33 and grooves 28b, and epoxy is introduced around the fibers 12 housed in the grooves by means of capillary action. When the fibers 12 are completely fixed in place, a portion of the facet 19 of the array is removed by means of a dicing saw, and finally, the facet is polished.

(2) KO Exhibit No.2 (JP-A-64-50004 publication)

In page 1, lower right column, lines 6 to 16, it is described that "A conventional optical fiber array of this type, as shown in Fig.3 and Fig.4, for example, has a configuration that a number of optical fibers are aligned and sandwiched by such an alignment holding component which is a combination of a substrate 10 and a cover 12. Here, the substrate 10 has a configuration that a number of precise alignment grooves 16 for aligning an optical fiber base wire part 14 is formed on a front edge upper surface thereof, and a depressed caved part 20 for housing an optical fiber core wire part 18 is formed at a rear side thereof. Also, the cover 12 has a configuration that a through-hole 22 into which an adhesive agent is injected is formed at its center." A perspective view and a cross sectional view of the optical fiber array are shown in Fig.3 and Fig.4.

In page 2, lower right column, lines 6 to 9, it is described that "Fig.1 is a perspective view of an optical fiber array according to one embodiment of this invention. An optical fiber array 30 is "of such a configuration that a number of optical fibers are aligned and held with an accurate pitch by an alignment holding component", and a perspective view of the optical fiber array is shown in Fig.1.

(3) KO Exhibit No.3 (JP-A-3-155504 publication)

In page 1, lower right column, lines 2 to 11, it is described that "In case that an optical fiber terminal is configured by aligning and fixing end parts of a number of optical fibers

in parallel with a certain interval, a configuration as shown in Fig.4 is employed in general. In Fig.4, in a substrate 2 which is made of a glass plate etc., fiber guide grooves 4 such as V grooves etc. are formed in parallel with a predetermined alignment interval of the optical fibers, and in these guide grooves 4, an optical fiber base wire 1 is mounted, and an adhesive agent 5 is filled in a gap part between a substrate 2 and a presser plate 3 to firmly fix it, under such a state that the optical fiber group is pressed to groove bottom walls by the presser plate 3 from a upper surface.", and a front view, which shows the optical fiber alignment body configuration, is described in Fig.4.

(4) KO Exhibit No.4 (JP-A-6-281834 publication)

In paragraph 0002, it is described that "In case that an optical fiber and other member (e.g., waveguide) are optically connected, it is required to have a core center of the optical fiber coincided with an optical center of the other member. On this account, firstly, the optical fiber is fixed between a V groove substrate and a fixing substrate so that an optical fiber array is manufactured, and then, positioning is carried out between this optical fiber array and the other member." In paragraph 0006, it is described that "In Fig.7, 1 designates a V groove substrate, 2 designates a fixing substrate, and positioning to the other member 4 is carried out by use of an outer surface (lower side surface in the figure) 3 of

the fixing substrate 2 as a reference surface.", and a perspective view for explaining a connection method of the optical fiber array is described in Fig.7.

(5) KO Exhibit No.5 (JP-A-11-142673 publication)

In paragraph 0016, it is described that "In Fig.1 and Fig.2, an optical fiber array 20 of this embodiment has a substrate 22, a presser member 26, and a plurality of optical fibers 30.", and an exploded perspective view and a perspective view of the optical fiber array are described in Fig.1 and Fig.2.

(6) KO Exhibit No.6 (JP-A-11-153723 publication)

In paragraph 0063, it is described as an embodiment 5 that "Using the optical fiber fixing member of the embodiment 1, a single mode optical fiber F is disposed to be in engagement, as shown in Fig.5, with each of an optical fiber engaging parts C-1 of an optical fiber fixing member C, and the optical fiber is sandwiched by use of a presser block M which comprises transparent glass, and fixed by ultraviolet ray cure type resin. Then, an optical fiber end surface of the side fixed by the optical fiber fixing member C and the presser block M is polished together with an optical fiber fixing member end surface and a presser block end surface so that an optical fiber array Y is manufactured.", and a perspective view and a front view of the optical fiber array Y are described in Fig.5.

(7) KO Exhibit No.7 (JP-A-11-271563 publication)

In paragraph 0017, it is described that "Firstly, as shown

in Fig.2, after 2 end parts 10a and 10b of an optical fiber 10 are placed in V-letter shaped grooves 30a, 30b of the above-described substrate 16A, ... a cover substrate 16B is laid over from above, and epoxy resin is filled in a clearance gap between the V-letter shaped grooves 30a, 30b and the optical fiber 10", and an exploded perspective explanation view, which shows such a state that the optical fiber is firmly fixed to the optical fiber array, is described in Fig.2.

(8) KO Exhibit Nos.8-1, 8-2 (European Patent Application No.943942 publication and its partial translation)

This evidence is a thing which became publicly known on September 22, 1999 in Europe.

In [0042] of a column 7, it is described that "The embodiment shown in Fig.3 does not have a guide function used in assembling the fiber presser substrate as in the embodiment in Fig.2, but by forming the fiber presser substrate 72 so as to be smaller in the widthwise direction, as shown in Fig.5, assembling can be achieved easily. Thus, this configuration is more preferable. That is, the fiber presser substrate 72 can be easily prevented from being protruded from the lower substrate 71 despite a lateral or rotational shift."

In [0043] of the column 7, it is described that "In addition, in the state of Fig.5, the meniscus shape of the adhesive 80 approaches its ideal shape and the adhesive strength and reliability are improved, as compared with the case of the

adhesive 80 in which the fiber presser substrate 72 and the lower substrate 71 have almost the same width."

In [0044] of the column 7, it is described that "Furthermore, depending on the type of usage, the protruding adhesive may be a hindrance and must be removed. In this case, an extra removal operation is required and may generate defects, due to the removal operation thereby degrading quality. However, by reducing the width of the fiber presser substrate 72, the shape of the adhesive 80 is formed as shown in Fig.5 so that the protrusion can be prevented."

In [0045] of the column 7, it is described that "The width of the fiber presser substrate 72 is set so as to be smaller than that of the lower substrate 71 by about 0.1mm on the right and left sides. In the embodiment of Fig.5, the width of the lower substrate 71 is 7mm, and the width of the fiber presser substrate 72 is shorter than that of the lower substrate 71 by 0.2mm on the right and left sides, that is, 6.6mm. As regard this, by reducing the width of the fiber housing substrate, the lateral alignment becomes easier and the adhesive strength increases."

In Fig.5, described is such an appearance that the fiber presser substrate 72 is shortened by 0.2mm on the right and left sides, and the meniscus shape of the adhesive 80 is almost of its ideal shape.

(C) Comparison of Invention which relates to Each Claim of this

Application and Invention which is described in Each KO Exhibit

(1) Invention which relates to Claim 1 of this application

The optical fiber array 10 which is described in KO Exhibit No.1 includes three optical fibers 12 which are supported by the substrate 15, and the portion 33 of the end 31, from which the cladding 32 is exposed because the jacket 30 is removed out of the optical fiber 12, is placed in the groove 28b with the V-letter shape cross section (see, column 2, line 61 to column 3, line 12, column 3, lines 13 to 28, column 3, lines 29 to 36). Also, the epoxy resin 23 fills the void areas between the glass plate 21, the substrate 16, and the fibers 12, and secures the fibers 12 in the grooves (see, column 3, lines 37 to 46 and Fig.2). Furthermore, in Fig.2, the glass plate 21 is described with a size of such a level that it covers a set of the grooves 28b. That is, the optical fiber array 10 houses the portion 33 of the end 31 which is exposed out of the optical fiber 12 in a holding member which comprises the substrate 16 in which the grooves 28b with V-letter shaped cross section are formed for housing the optical fiber 12 on its upper surface and the glass plate 21 which covers the upper surface of the substrate 16, and fixes the optical fiber 12 in the groove 28b by filling the epoxy resin 23 between the substrate 16 and the glass plate 21. On this point, KO Exhibit No.1 coincides with the configuration A of the invention which relates to the claim 1 of this application.

With regard to the substrate 16 of the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No.1, judging from the description that the pitch p of the grooves 28a is about $275\mu\text{m}$, the pitch p of the grooves 28b is about $20\mu\text{m}$ in Fig.6A and Fig.6B, the width S of the lands 25a is about $25\mu\text{m}$, and the width S of land 25b is about $4\mu\text{m}$ (see, column 3, lines 47 to 59), when the widths W_{Sa} , W_{Sb} of an entire set of the grooves 28a, 28b, a distance L_1 from a rim of the outermost groove 28a up to a rim of the outermost groove 28b, and a distance L_2 from a center axis of the outermost groove 28b up to a rim of the outermost groove 28a are calculated and written in Fig.3 of KO Exhibit No.1 on the basis of these numerical values, the result will be as in Reference Material 1. That is, the width W_{Sa} of the entire set of the grooves 28a is calculated as $W_{Sa} = (275-25) \times 3 + 25 \times 2 = 800\mu\text{m}$, the width W_{Sb} of the entire set of the grooves 28b is calculated as $W_{Sb} = (20-4) \times 3 + 4 \times 2 = 56\mu\text{m}$, the distance L_1 from the rim of the outermost groove 28a up to the rim of the outermost groove 28b is calculated as $L_1 = (800-56) \div 2 = 372\mu\text{m}$, and the distance L_2 from the center axis of the outermost groove 28b up to the rim of the outermost groove 28a is calculated as $L_2 = 372 + 8 = 380\mu\text{m}$. And, the diameter of the portion 33 of the optical fiber 12 which is housed in the groove 28b is $20\mu\text{m}$ or less since adjacent sides are interfered with each other if it is larger than the pitch ($20\mu\text{m}$) and there occurs no case that it exceeds the pitch, and if so, the radius R is $10\mu\text{m}$ or

less. Also, a distance M from the center axis of the outermost groove 28b up to an end of the substrate 16 is $380\mu\text{m}$ or more since there occurs no case that it is shorter than the distance from the center axis of the outermost groove 28b up to the rim of the outermost groove 28a. Judging from these matters, the optical fiber array 10 realizes $R \leq 10\mu\text{m}$, $380\mu\text{m} \leq M$, and $5R \leq 50\mu\text{m} < 380\mu\text{m} \leq M$, in short, $5R \leq M$, and therefore, on this point, it coincides with the configuration B of the invention which relates to the claim 1 of this application.

In Table 1 of KO Exhibit No.1, with regard to the maximum width W, half angle β , land width S, interval P of adjacent groove bottoms of the groove 28b, 6 kinds of concrete dimensions are disclosed. When a distance Y between the substrate 16 and the glass plate 21 which is a cover plate, and a distance L from a contact point of the housed optical fiber 12 and the V groove 28b up to the glass plate 21 are calculated on the basis of the values of Table 1, the results will be as in Reference Material 2. In a table of Reference Material 2, F designates a depth of a groove, and C designates a distance from a substrate surface up to a center of an optical fiber. As apparent from the table of Reference Material 2, all of the 6 kinds of optical fiber arrays disclosed in Table 1 of KO Exhibit No.1 satisfy the relation of $L/6 \leq Y \leq L$. On this point, the optical fiber array 10 coincides with the configuration C of the invention which relates to the claim 1 of this application.

Here, comparing the invention which relates to the claim 1 of this application and the optical fiber array 10 which is described in KO Exhibit No.1, they coincide on such a point that they have the configurations A to C, and there is no different point.

Therefore, the invention which relates to the claim 1 of this application is identical to the optical fiber array which is described in KO Exhibit No.1, and there is no novelty.

In addition, in the invention which relates to the claim 1 of this application, a horizontal width of the substrate and a horizontal width of the cover plate are not prescribed in particular, but even when the applicant amend that the both values are almost the same that point is simply a technical common sense at the time of filing of this application. That is, in Fig.1 of KO Exhibit No.2, a horizontal width of the lower glass block 38, which is a substrate, and a horizontal width of the upper glass block 40, which is a cover plate, are described as approximately the same width, and in Fig.3, a horizontal width of the substrate 10 and a horizontal width of the cover 12 which is a cover plate are described as approximately the same width. Also, in Fig.4 of KO Exhibit No.3, a horizontal width of the substrate 2 and a horizontal width of the presser plate 3 which is a cover plate are described as approximately the same width, and in Fig.7 of KO Exhibit No.4, a horizontal width of the V groove substrate 1 and a horizontal width of

the fixing substrate 2 which is a cover plate are described as approximately the same width. In Figs.1 and 2 of KO Exhibit No.5, a horizontal width of the substrate 22 and a horizontal width of the presser member 26 which is a cover plate are described as approximately the same width, and in Fig.5 of KO Exhibit No.6, a horizontal width of the optical fiber fixing member C which is a substrate and a horizontal width of the presser block M which is a cover plate are described as approximately the same width. In Fig.2 of KO Exhibit No.7, a horizontal width of the substrate 16A and a horizontal width of the cover substrate 16B are described as approximately the same width. Judging from these matters, to apply such a technical common sense that a horizontal width of a substrate and a horizontal width of a cover plate are made to be approximately the same is simply a matter of such a level that it can be easily figured out by a person with ordinary skill in the art. Also, an advantage which is obtained by applying the technical common sense seems to be on such a point that an adhesion force is strengthened since an adhesion area increases, but that point is a perfectly natural advantage in an adhesive technology, which can be projected easily. Thus, even if the applicant amended in such a manner that a horizontal width of a substrate and a horizontal width of a cover plate are approximately the same, the amended invention has no inventive step.

(2) Invention which relates to Claim 2 of this Application

In the optical fiber array 10 which is described in KO Exhibit No.1, as described in Fig.2 of the same exhibit, out of the portion 33 of the optical fiber 12 which is housed in the groove 28b a height of a portion which projects from the substrate 16 is approximately equivalent to the distance Y between the substrate 16 and the glass plate 21. On this point, it coincides with the configuration D of the invention which relates to the claim 2 of this application, and there is no novelty.

(3) Invention which relates to Claim 3 of this Application

In the optical fiber array 10 which is described in KO Exhibit No.1, as shown in the Reference Material 1, all of the 6 examples disclosed in Table 1 of the same exhibit satisfy such a relation that the distance Y between the substrate 16 and the glass plate 21 is $L/4 \leq Y \leq L$. On this point, it coincides with the configuration E of the invention which relates to the claim 3 of this application. Therefore, the invention which relates to the claim 3 of this application is identical to the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No.1, and has no novelty.

(4) Invention which relates to Claim 4 of this Application

Since in the optical fiber array 10, which was described in KO Exhibit No.1, the epoxy resin 23 fills the void areas between the glass plate 21, the substrate 16, and the fibers 12, and secures the fibers 12 in the grooves (see, column 3,

lines 37 to 46 and Fig.2), on this point, it coincides with the configuration F of the invention which relates to the claim 4 of this application. Therefore, the invention which relates to the claim 4 of this application is identical to the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No.1, and has no novelty.

(5) Invention which relates to Claim 5 of this Application

In the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No.1, as described in Fig.2 of the same exhibit, the width of the glass plate 21 which is a cover plate is different from the width of the substrate 16, and therefore, on this point, it coincides with the configuration G of the invention which relates to the claim 5 of this application. Therefore, the invention which relates to the claim 5 of this application is identical to the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No.1, and has no novelty.

In addition, although the claim 5 of this application describes nothing about how much the width of the cover plate and the width of the substrate are differentiated, but even if it is amended, on the basis of the paragraph 0022 of the laid-open publication of this application, that widths of the both sides are differentiated in such a level that an adhesive agent is pooled on a step between the cover plate and the substrate in a meniscus shape, this is described in Fig.5 and the text of KO Exhibit No.8. Specifically, it is described that, by forming the fiber presser substrate 72 so as to be smaller also

in the widthwise direction, assembling can be achieved easily, the meniscus shape of the adhesive approaches its ideal shape and the adhesive strength and reliability are improved, as compared with the case of the adhesive in which the fiber presser substrate and the lower substrate have almost the same width, and protrusion of the adhesive can be prevented (see, [0042] to [0045] of the column 7 of KO Exhibit 8). Therefore, in the optical fiber array 10 described in KO Exhibit No. 1, to have the adhesive pooled on the step part between the substrate and the cover plate in a meniscus shape as described in KO Exhibit No.8-1 is simply a matter of such a level that a person with ordinary skill in the art can easily figure out. Also, an advantage which is obtained by applying such a configuration that widths of the substrate and the cover plate are differentiated in such a level that the adhesive agent is pooled on the step part between the cover plate and the substrate in a meniscus shape is that adhesive strength is improved and reliability is heightened (see, paragraph 0022 of the laid-open publication of this application), but that point is an advantage described in KO Exhibit No.8-1, and therefore, it is simply an advantage which can be easily predicted. Thus, even if it is amended that adhesive agent is pooled on the step part between the cover plate and the substrate in a meniscus shape, the amended invention has no inventive step.

(6) Invention which relates to Claim 6 of this Application

In the substrate 10 of the optical fiber array which was described in Fig.3 of KO Exhibit No.2, at a rear part of the groove forming surface in which a number of precision alignment grooves 16 for aligning the optical fiber base wire part 14 are formed, the depressed caved part 20, in which the coated optical fiber core wire part 18 is mounted, is formed with a step, and therefore, on this point, it coincides with the configuration H of the invention which relates to the claim 2 of this application. Therefore, to make the invention which relates to the claim 6 of this application by applying the groove forming surface and the depressed caved part which are described in KO Exhibit No.2, to the optical fiber array 10 which was described in KO Exhibit No.1 is simply a matter of such a level that a person with ordinary skill in the art can easily figure out. Also, an advantage which is obtained by applying the configuration H seems to be improvement of adhesion reliability due to such a fact that an adhesive agent exists on a step in large quantity (see, paragraph 0023 of the laid-open publication of this application), but since it is obvious from Fig.4 that, in the optical fiber array of KO Exhibit No.2, when adhesive agent is injected from the through-hole 22, adhesive agent is made to exist on a step in large quantity, the advantage of improvement of adhesion reliability is simply an advantage which can be easily predicted. Thus, the invention which relates to the claim 6 of this application has no inventive step.

(4) Conclusion

As described above in detail, since the inventions which relate to the claims 1 to 5 of this application are identical to the invention described in KO Exhibit No.1 which is publicly known prior to the filing of this application, the application can not be patented under the provision of Article 29, Paragraph 1, Item 3 of the Patent Law. Also, since the invention which relates to the claim 6 of this application can be easily figured out by a person with skill in the art on the basis of the invention described in KO Exhibit Nos. 1 and 6 which are publicly known prior to the filing of this application, this application can not be patented under the provision of Article 29, Paragraph 2 of the Patent Law. Thus, each of the inventions which relate to the claims 1 to 6 of this application should be rejected under Article 49, Item 2 of the Patent Law.

(5) Others

The invention of this application specifies an object by the configuration B in which the distance M from the center axis of the outermost housing groove up to the substrate end part is 5 times or more the optical fiber radius R, and the configuration C in which the distance Y between the substrate and the cover plate is $L/6 \leq Y \leq L$ with respect to the distance L from the contact point of the housed optical fiber and the housing groove up to the cover plate. A relation of the such distance M and the optical fiber radius R, and a relation of

the distance Y and the distance L have not been studied prior to the filing of this application, and therefore, the invention of this application is referred to as a so-called parameter invention. Although, public document in which a relation of the configurations B, C of the invention of this application are directly described, has not been known, there exist publicly known documents which satisfy these relations, and therefore, if the claim 1 of this application is patented as it is, it means that a publicly known technology belongs to a technical scope of this application. If so, it inevitably gives rise to social confusion and hinders the development of industry, which is against the spirit of Article 1 of the Patent Law which aims to contribute to the development of industry. Accordingly, on the occasion of examining this application, we would appreciate it if you would sufficiently consider this point.

[List of Submission Article]

[Name of Article] KO Exhibit Nos.1-1, 1-2	1
[Name of Article] KO Exhibit No.2	1
[Name of Article] KO Exhibit No.3	1
[Name of Article] KO Exhibit No.4	1
[Name of Article] KO Exhibit No.5	1
[Name of Article] KO Exhibit No.6	1
[Name of Article] KO Exhibit No.7	1
[Name of Article] KO Exhibit Nos.8-1, 8-2	1
[Name of Article] Reference Material 1	1

[Name of Article] Reference Material 2

1

【物件名】

提出の理由

20301890119



【書類名】 刊行物等提出書
【提出日】 平成15年10月6日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】

【出願番号】 特願 2001-42293

【出願公開番号】 特開 2001-343547

【提出者】

【住所又は居所】 省略

【氏名又は名称】 省略

【提出する刊行物等】

- (1) 甲第1号証の1 米国特許第4875969号公報
甲第1号証の2 部分翻訳
(2) 甲第2号証 特開昭64-50004号公報
(3) 甲第3号証 特開平3-155504号公報
(4) 甲第4号証 特開平6-281834号公報
(5) 甲第5号証 特開平11-142673号公報
(6) 甲第6号証 特開平11-153723号公報
(7) 甲第7号証 特開平11-271563号公報
(8) 甲第8号証の1 欧州特許出願943942号公報
甲第8号証の2 部分翻訳

【提出の理由】

(1) フィードバックについて

フィードバック希望なし

(2) 提出の根拠

請求項1~5

条文 特許法第29条第1項第3号

証拠 甲第1号証の1, 2

請求項6

条文 特許法第29条第2項

証拠 甲第1号証の1, 2及び甲第8号証の1, 2

(3) 具体的理由

(ア) 本願請求項1~6に係る発明

本願請求項1~6に係る発明は、下記の通りのものである。

(請求項1)

- A 上面に光ファイバを収容する断面V字状の収容溝を形成した基板と、該基板の上面を覆う蓋板とから成る保持部材に光ファイバ先端裸部を収容し、接着剤を基板と蓋板の間に充填して光ファイバを収容溝に固定した光ファイバアレイにおいて、
B 最外部にあたる収容溝の中心軸から基板端部までの距離が光ファイバ半径の5倍以上有し、
C 基板と蓋板との間の距離Yが、収容した光ファイバと収容溝との接点から蓋板までの距離Lに対して、 $L/6 \leq Y \leq L$ である
ことを特徴とする光ファイバアレイ。

(請求項2)

- D 収容溝に収容した光ファイバの基板から突出した部位の高さが、基板と蓋板との距離Yに略等しい
請求項1記載の光ファイバアレイ。

(請求項3)

- E 基板と蓋板との距離Yが、 $L/4 \leq Y \leq L$ である
請求項1又は2記載の光ファイバアレイ。

(請求項4)



【添付書類】



F 接着剤がエポキシ系である

請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の光ファイバアレイ。

(請求項 5)

G 蓋板の幅と基板の幅が異なる

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の光ファイバアレイ。

(請求項 6)

H 収容溝形成面の後部に光ファイバ被覆部を載置する載置面を設け、該収容溝形成面と載置面との間に段差を設けて光ファイバを載置及び収容した

請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の光ファイバアレイ。

(イ) 提出刊行物の説明

① 甲第 1 号証の 1, 2 (米国特許第 4875969 号公報及びその部分翻訳)

この証拠は、米国において 1989 年 10 月 24 日に特許され公知化されたものである。

第 2 欄第 6 行～第 3 欄第 12 行には、「図 1 は本発明における構成の光ファイバアレイ 10 である。光ファイバアレイ 10 は、基板 16 に支えられる 3 本の光ファイバ 12 を含む。……」と記載されている。

第 3 欄第 13 行～第 28 行には、「光ファイバ 12 は、図 4、図 5 に表されるように、被覆 30、クラッド 32、コア 34 から成る。光ファイバ 12 の端部 31 は、被覆 30 が取り除かれてクラッド 32 がむきだしになっており、その一部 33 (図 5 参照) はクラッド径が小さく、その一部 33 同士がより狭い間隔で配置できるようにになっている。……」と記載されている。

第 3 欄第 29 行～第 36 行には、「光ファイバ 12 は、図 1 のように、アレイ 10 の端部 15 側に被覆 30 がくるように配置され、反対側の端部 17 ではファイバ 12 同士の間隔は最も狭くなっている。ファイバ 12 は、図 3 に示されるように基板 16 の溝 28a と溝 28b のセットに収まっている。溝 28a のセットと溝 28b のセットは通常一線上に並び、それぞれのセットに含まれる複数の溝は通常平行である。」と記載されている。

第 3 欄第 37 行～第 46 行には、「ガラスプレート 21 は、図 2 のように、溝 28b に入ったファイバ 12 を覆っており、溝 28b (注: 正しくは 28a と思われる) に入ったファイバ 12 の上も類似したガラスプレートで覆われている。……図 1 においては、本発明の他の要素を明瞭に図示するためにガラスプレート 21 は省略した。図 2 のように、エポキシ樹脂 23 がガラスプレート 21 と基板 16 とファイバ 12 の隙間を埋め、溝に入ったファイバ 12 を保護している。」と記載されている。

第 3 欄第 47 行～第 59 行には、「溝 28a はファイバ 12 の被覆 30 に合わせたサイズで、溝 28b は直径の小さい一部 33 に合わせたサイズである。図 6A、図 6B に図示するように、溝 28a、28b のピッチ p は、溝の幅 W とランド 25a、25b の幅 S からなる。溝 28a、28b の寸法は、アレイ 10 に使われるファイバのサイズや型による。例えば上述した Corning Glass Works 社のシングルモードファイバの場合は、溝 28a のピッチ p は約 $275\mu\text{m}$ 、溝 28b のピッチ p は約 $20\mu\text{m}$ 、ランド 25a の幅 S は $25\mu\text{m}$ 、ランド 25b の幅 S は $4\mu\text{m}$ とすることができる。」と記載されている。

第 3 欄第 60 行～第 4 欄第 13 行には、「図 2 は基板 16 の端部 17 と、その溝 28b に入ったファイバ 12 の一部 33 を表す。溝 28b、およびファイバ 12 の一部 33 の寸法は図 2 のように表され、ここで W は溝 28b の最大幅、 β は溝 28b の半角、S はランド 25b の幅、P は溝底の間隔、つまり溝 28b の底 27b 同士の距離である。D はファイバ 12 の一部 33 の直径である。その一部 33 の直径 D の変化に対する寸法 W、S、P の値を表 1 に示す。シリコンを削った場合の角 β は約 35° だが、多様な角度をもつ溝が可能である。」と記載され、表 1 には下記内容が記載されている。

表 1

D (μm)	W (μm)	S (μm)	P (μm)
10	12	4	16
20	24	4	28
30	36	4	40
40	49	4	53
50	61	4	65
100	146	4	150

第4欄第56行～第5欄第13行には、「光ファイバアレイを組み立てる工程では、まずファイバ12の被覆30をアレイ10の端部15の方の溝28aに接着する。……次にガラスプレート、例として図2に示すプレート21を溝28aに収まった被覆30の上に被せる。……次に、ファイバ12の一部33を溝28bにゆっくりと入れ、被覆30のときと同様に、ガラスプレートとエポキシを使って固定する。つまり、マイクロポジショナで位置を定めたガラスプレートを溝28bと一部33の上に直に被せ、エポキシ樹脂を溝に入ったファイバ12の周囲に毛管作用で流し込ませる。ファイバ12が完全に固定されたらアレイの面19の一部をダイシングソーで切り取り、最後にその面を磨く。」と記載されている。

②甲第2号証（特開昭64-50004号公報）

第1頁右下欄第6行～第16行には、「従来のこの種の光ファイバアレイは、例えば第3図および第4図に示すように、基板10とカバー12とを組み合わせた整列保持部品によって多数本の光ファイバを整列し挟持する構成が採られている。ここで基板10は、その先端部上面に光ファイバ素線部14を整列するための多数の精密整列溝16を有し、後方に光ファイバ芯線部18を収容するための凹陥部20を形成した構造である。またカバー12は、その中央に接着剤注入のための貫通孔22を有する構造である。」と記載され、第3図および第4図にその光ファイバアレイの斜視図および断面図が記載されている。

第2頁右下欄第6行～第9行には、「第1図は本発明による光ファイバアレイの一実施例を示す斜視図である。光ファイバアレイ30は、多数の光ファイバを整列保持部品によって正確なピッチで整列保持する構造である。」と記載され、第1図にはその光ファイバアレイの斜視図が記載されている。

③甲第3号証（特開平3-155504号公報）

第1頁右下欄第2行～第11行には、「多数本の光ファイバの端部を一定間隔において平行に配列固定して光ファイバ端子を構成する場合、一般には第4図のような構造がとられる。第4図において、ガラス板等からなる基板2には、光ファイバの所定配列間隔で平行にV溝等のファイバガイド溝4を形成し、これらガイド溝4中に光ファイバ素線1を載置し、上面から押え板3で光ファイバ群を溝底壁に押し付けた状態で基板2と押え板3との間の空隙部に接着剤5を充填して固着する。」と記載され、第4図にその光ファイバ配列体構造を示す正面図が記載されている。

④甲第4号証（特開平6-281834号公報）

段落0002には、「光ファイバと相手側部材（例えば導波路）とを光学的に結合する場合には、光ファイバのコア中心と相手側部材の光学的中心とを一致させる必要がある。このためにまず光ファイバをV溝基板と固定基板との間に固定して光ファイバアレイを作製したうえ、この光ファイバアレイと相手側部材との間で位置合わせを行っている。」と記載され、段落0006には、「図7は……、1はV溝基板、2は固定基板であり、固定基板2の外側の面（図中の下側の面）3を基準面として相手側部材4との位置合わせを行っている。」と記載され、図7にその光ファイバアレイの結合方法を説明する斜視図が記載されている。

⑤甲第5号証(特開平11-142673号公報)

段落0016には、「図1および図2において、本実施の形態に係る光ファイバアレイ20は、基板22と、押さえ部材26と、複数の光ファイバ30とを備えている。」と記載され、図1および図2にその光ファイバアレイの分解斜視図および斜視図が記載されている。

⑥甲第6号証(特開平11-153723号公報)

段落0063には、実施例5として、「実施例1の光ファイバ固定用部材を用い、図5に示すように、光ファイバ固定用部材Cの光ファイバ係合部C-1の各々にシングルモード光ファイバFを係合配置し、透明なガラスからなる押さえブロックMを用いて光ファイバを挟持するとともに、紫外線硬化型樹脂で接着固定した。次いで光ファイバ固定用部材Cと押さえブロックMとで固定された側の光ファイバ端面を光ファイバ固定用部材端面と押さえブロック端面とともに研磨して光ファイバアレイYを作製した。」と記載され、図5には、光ファイバアレイYの斜視図及び正面図が記載されている。

⑦甲第7号証(特開平11-271563号公報)

段落0017には、「まず、図2に示すように、上記基板16AのV字状の溝30a、30bに光ファイバ10の2本の端部10a及び10bを這わせた後、……上方から蓋基板16Bを被せてエポキシ樹脂をV字状の溝30a、30bと光ファイバ10との隙間に充填し」と記載され、図2には、光ファイバが光ファイバアレイに固着された状態を示す分解斜視説明図が記載されている。

⑧甲第8号証の1、2(欧州特許出願第943942号公報及びその部分翻訳)

この証拠は、欧州において1999年9月22日に公知化されたものである。

第7欄の[0042]には、「図3に示す実施形態では、図2の実施形態のようにファイバー押さえ基板の組立時のガイド機能がないが、図5に示すように、ファイバー押さえ基板72を幅方向にも小さく形成することで組立易くなり、より好ましい。すなわち、多少左右のずれや回転のずれが生じて、下基板71からはみ出ないようにすることが容易にできる。」と記載されている。

第7欄の[0043]には、「また、図5の状態であれば、図6のように、ファイバー押さえ基板72と下基板71の幅がほぼ同じである場合の接着剤80の状態に比べて、接着剤80のメニスカス形状が理想形状に近づき、接着強度が向上し信頼性が高くなる。」と記載されている。

第7欄の[0044]には、「さらに、使用形態によっては、このはみ出した接着剤がじゃまをする場合があり、この場合にははみ出した接着剤を除去することとなる。この場合、除去作業が加わるのみでなく、除去作業により欠陥等を発生させ、品質の低下を招く恐れもあるが、ファイバー押さえ基板72の幅を小さくしておくことで、接着剤80の形状は図5のようになり、はみ出すことを未然に防ぐことが可能である。」と記載されている。

第7欄の[0045]には、「ファイバー押さえ基板72の幅は下基板71より左右それぞれ0.1mm程度小さくしておけばよい。図5の実施例では、下基板71の幅を7mmとし、ファイバー押さえ基板72の左右をそれぞれ0.2mmずつ小さくし、6.6mmとした。なお、被覆ファイバー収納基板も幅を小さくすることで、左右の合わせ込みが楽になり、かつ接着強度も大きくなる。」と記載されている。

図5には、ファイバー押さえ基板72を下基板71より左右それぞれ0.2mmずつ小さくし接着剤80のメニスカス形状が理想形状に近づいた様子が記載されている。

(ウ) 本願各請求項に係る発明と各甲号証に記載された発明との対比

①本願請求項1に係る発明

甲第1号証に記載された光ファイバアレイ10は、基板15に支えられる3本の光ファイバ12を含み、光ファイバ12のうち被覆30が取り除かれてクラッド32がむきだしになっている端部31の一部33は断面V字状の溝28bに収められている。

(第2欄第61行~第3欄第12行、第3欄第13行~第28行、第3欄第29行~第36行参照)。また、エポキシ樹脂23がガラスプレート21と基板16とファイバ12の隙間を埋め、溝に入ったファイバ12を保護している(第3欄第37行~第46行及び図2参照)。更に、図2には、ガラスプレート21は溝28bのセットを覆う程度の大きさに記載されている。つまり、光ファイバアレイ10は、上面に光ファイバ12を収容する断面V字状の溝28bを形成した基板16とその基板16の上面を覆うガラスプレート21とからなる保持部材に光ファイバ12のうちむきだしになっている端部31の一部33を収容し、エポキシ樹脂23を基板16とガラスプレート21の間に充填して光ファイバ12を溝28bに固定しており、この点で本願請求項1に係る発明の構成Aと一致する。

甲第1号証に記載された光ファイバアレイ10の基板16につき、図6A、図6Bにおける溝28aのピッチpは約 $275\mu\text{m}$ 、溝28bのピッチpは約 $20\mu\text{m}$ 、ランド25aの幅Sは $25\mu\text{m}$ 、ランド25bの幅Sは $4\mu\text{m}$ と記載されていることから(第3欄第47行~第59行参照)、これらの数値をもとにして、溝28a、28bのセット全体の幅WSa、WSb、最外部の溝28aの縁から最外部の溝28bの縁までの距離L1、最外部の溝28bの中心軸から最外部の溝28aの縁までの距離L2を計算して甲第1号証の図3に書き込むと、参考資料1のようになる。即ち、溝28aのセット全体の幅WSa = $(275 - 25) \times 3 + 25 \times 2 = 800\mu\text{m}$ 、溝28bのセット全体の幅WSb = $(20 - 4) \times 3 + 4 \times 2 = 56\mu\text{m}$ 、最外部の溝28aの縁から最外部の溝28bの縁までの距離L1 = $(800 - 56) \div 2 = 372\mu\text{m}$ 、最外部の溝28bの中心軸から最外部の溝28aの縁までの距離L2 = $372 + 8 = 380\mu\text{m}$ となる。そして、溝28bに収容される光ファイバ12の一部33の直径は、ピッチ($20\mu\text{m}$)よりも大きいと隣同士で干渉してしまうことからピッチを超えることはあり得ないので $20\mu\text{m}$ 以下であり、そうすると半径Rは $10\mu\text{m}$ 以下である。また、最外部の溝28bの中心軸から基板16の端部までの距離Mは、最外部の溝28bの中心軸から最外部の溝28aの縁までの距離より短いことはあり得ないから $380\mu\text{m}$ 以上である。これらのことから、光ファイバアレイ10は、 $R \leq 10\mu\text{m}$ 、 $380\mu\text{m} \leq M$ となり、 $5R \leq 50\mu\text{m} < 380\mu\text{m} \leq M$ つまり $5R \leq M$ となるから、この点で本願請求項1に係る発明の構成Bと一致する。

甲第1号証の表1には、溝28bの最大幅W、半角 β 、ランド幅S、溝底どうしの間隔Pについて具体的な寸法が6種類開示されている。この表1の値をもとにして、基板16と蓋板であるガラスプレート21との間の距離Y、収容した光ファイバ12とV溝28bとの接点からガラスプレート21までの距離Lを求めると、参考資料2のようになる。この参考資料2の表において、Fは溝の深さ、Cは基板表面から光ファイバの中心までの距離である。この参考資料2の表から明らかなように、甲第1号証の表1に開示された6種類の光ファイバアレイは、全て $L/6 \leq Y \leq L$ の関係を満たす。この点で、光ファイバアレイ10は、本願請求項1に係る発明の構成Cと一致する。

ここで、本願請求項1に係る発明と甲第1号証に記載された光ファイバアレイ10とを対比すると、両者は構成A~Cを備えている点で一致し、相違する点はない。

したがって、本願請求項1に係る発明は甲第1号証に記載された光ファイバアレイ10と同一であり、新規性がない。

なお、本願請求項1に係る発明では、基板の横幅と蓋板の横幅について特に規定されていないが、仮に両者の横幅が略同じであると出願人が補正したとしても、その点は本願出願時の技術常識に過ぎない。即ち、甲第2号証の第1図には基板である下部ガラスブロック38の横幅と蓋板である上部ガラスブロック40の横幅とが略同じ幅に、また第3図には基板10の横幅と蓋板であるカバー12の横幅とが略同じ幅に記載されている。また、甲第3号証の第4図には基板2の横幅と蓋板である押え板3の横幅とが略同じ幅に記載され、甲第4号証の図7にはV溝基板1の横幅と蓋板である固定基板2の横幅とが略同じ幅に記載され、甲第5号証の図1及び図2には基板22

の横幅と蓋板である押さえ部材 26 の横幅とが略同じ幅に記載され、甲第 6 号証の図 5 には基板である光ファイバ固定用部材 C の横幅と蓋板である押さえブロック M の横幅とが略同じ幅に記載され、甲第 7 号証の図 2 には基板 16 A の横幅と蓋基板 16 B の横幅とが略同じ幅に記載されている。これらのことから、基板の横幅と蓋板の横幅とを略同じにすることは本願出願時の技術常識だったことは明らかである。したがって、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 に、基板の横幅と蓋板の横幅を略同じにするという技術常識を適用することは、当業者にとって容易に想到し得る程度のことに過ぎない。また、その技術常識を適用することにより得られる効果は、接着面積が大きくなることから接着力が強化される点にあると思われるが、その点は接着技術においてごく当たり前の効果であり、容易に予測される効果に過ぎない。よって、仮に基板の横幅と蓋板の横幅とが略同じであると出願人が補正したとしても、補正後の発明は進歩性を有さない。

②本願請求項 2 に係る発明

甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 は、同号証の図 2 に記載されているとおり、溝 28 b に収容した光ファイバ 12 の一部 33 のうち基板 16 から突出した部位の高さが、基板 16 とガラスプレート 21 との距離 Y に略等しい。この点で、本願請求項 2 に係る発明の構成 D と一致する。したがって、本願請求項 2 に係る発明は、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 と同一であり、新規性がない。

③本願請求項 3 に係る発明

甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 は、参考資料 1 に示したとおり、同号証の表 1 に開示された 6 例はすべて、基板 16 とガラスプレート 21 との距離 Y が $L/4 \leq Y \leq L$ の関係を満たす。この点で、本願請求項 3 に係る発明の構成 E と一致する。したがって、本願請求項 3 に係る発明は、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 と同一であり、新規性がない。

④本願請求項 4 に係る発明

甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 は、エポキシ樹脂 23 がガラスプレート 21 と基板 16 とファイバ 12 の隙間を埋め、溝に入ったファイバ 12 を保護している（第 3 欄第 37 行～第 46 行及び図 2 参照）ものであるから、この点で、本願請求項 4 に係る発明の構成 F と一致する。したがって、本願請求項 4 に係る発明は、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 と同一であり、新規性がない。

⑤本願請求項 5 に係る発明

甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 は、同号証の図 2 に記載されているとおり、蓋板であるガラスプレート 21 の幅と基板 16 の幅が異なるから、この点で、本願請求項 5 に係る発明の構成 G と一致する。したがって、本願請求項 5 に係る発明は、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 と同一であるため、新規性がない。

なお、本願請求項 5 には蓋板の幅と基板の幅とをどの程度異ならせるのか規定されていないが、仮に、本願公開公報の段落 0022 に基づいて蓋板と基板との段差部にメニスカス状に接着剤が溜まる程度に両者の幅を異ならせると補正したとしても、その点は甲第 8 号証の 1 の図 5 及び本文中に記載されている。具体的には、ファイバー押さえ基板 72 を幅方向にも小さく形成することで組立易くなること、蓋板の幅と基板の幅が略同じ場合に比べて接着剤のメニスカス形状が理想形状に近づき接着強度が向上し信頼性が高くなること、接着剤のはみ出しを防止できること等が記載されている（甲第 8 号証の第 7 欄の [0042]～[0045] 参照）。したがって、甲第 1 号証に記載された光ファイバアレイ 10 に、甲第 8 号証の 1 に記載されているように基板と蓋板との段差部にメニスカス状に接着剤が溜まるようにすることは、当業者にとって容易に想到し得る程度のことに過ぎない。また、蓋板と基板との段差部にメニスカス状に接着剤が溜まる程度に両者の幅を異ならせるという構成を適用することにより得られる効果は、接着力が向上し信頼性が高くなること（本願公開公報の段落 0022 参照）であるが、その点は甲第 8 号証の 1 に記載されている効果であるから、

容易に予測される効果に過ぎない。よって、仮に蓋板と基板との段差部にメニスカス状に接着剤が溜まるようにすると補正したとしても、補正後の発明は進歩性を有さない。

⑥本願請求項6に係る発明

甲第2号証の第3図に記載された光ファイバアレイの基板10は、光ファイバ素線部14を整列するための多数の精密整列溝16が形成された溝形成面の後部に、被覆された光ファイバ芯線部18を載置する凹陥部20が段差をもって形成されていることから、この点で、本願請求項2に係る発明の構成Hと一致する。したがって、甲第1号証に記載された光ファイバアレイ10に、甲第2号証に記載された溝形成面及び凹陥部を適用して本願請求項6に係る発明とすることは当業者にとって容易に想到し得る程度のことに過ぎない。また、構成Hを適用することにより得られる効果は、段差に接着剤が多量に存在することによる接着信頼性の向上にあると思われる（本願公開公報の段落0023参照）が、甲第2号証の光ファイバアレイでは貫通孔22から接着剤を注入すると段差に接着剤が多量に存在するようになることは第4図から明らかであるから、接着信頼性の向上という効果は容易に予測される効果に過ぎない。よって、本願請求項6に係る発明は進歩性を有さない。

(4) 結び

以上詳述したように、本願請求項1～5に係る発明は、本願出願前公知の甲第1号証記載の発明と同一であるから、特許法第29条第1項第3号の規定により特許を受けることができない。また、本願請求項6に係る発明は、本願出願前公知の甲第1、6号証記載の発明に基づいて当業者が容易に想到し得たものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。よって、本件請求項1～6に係る発明はいずれも特許法第49条第2号により拒絶されるべきものである。

(5) その他

本願発明は、最外部にあたる收容溝の中心軸から基板端部までの距離Mが光ファイバ半径Rの5倍以上有する構成Bと、基板と蓋板との間の距離Yが、收容した光ファイバと收容溝との接点から蓋板までの距離Lに対して、 $L/6 \leq Y \leq L$ であるとする構成Cとによって物を特定している。このような距離Mと光ファイバ半径Rとの関係や距離Yと距離Lとの関係は本願が出願される前には調べられたことのなかったものであるから、本願発明はいわゆるパラメータ発明と称されるものである。そして、本願発明の構成B、Cの関係が直接記載された公知文献は見あたらないが、これらの関係を満足する公知文献が存在することから、仮に本願請求項1がそのまま特許されるとすれば、公知技術が本願の技術的範囲に属することになる。そうすると、社会的に混乱を招き産業の発達を阻害することは必至であり、産業の発達に寄与することを目的とする特許法第1条の趣旨に反することになる。したがって、本願を審査するにあたっては、この点を十分ご考慮いただきたい。

【提出物件の目録】

【物件名】	甲第1号証の1, 2	1
【物件名】	甲第2号証	1
【物件名】	甲第3号証	1
【物件名】	甲第4号証	1
【物件名】	甲第5号証	1
【物件名】	甲第6号証	1
【物件名】	甲第7号証	1
【物件名】	甲第8号証の1, 2	1
【物件名】	参考資料1	1
【物件名】	参考資料2	1